

OBSAH

1.	PROJEKTOVÁNÍ VNITŘNÍCH ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ	11
1.1	Úvod	11
1.2	Připojení objektu k síti dodavatele elektřiny	11
1.2.1	Elektrická přípojka	11
1.2.2	Přípojky ve smyslu zákona č. 458/2000 Sb.	11
1.2.3	Možnost využití vlastního náhradního zdroje	12
2.	VNĚJŠÍ VLIVY DLE ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	14
2.1	Podstata vnějších vlivů, vztah k elektrickým zařízením	14
2.2	Určování vnějších vlivů	14
2.2.1	Protokolární určování vnějších vlivů	14
3.	POPIS HLAVNÍCH ČÁSTÍ ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ V BYTOVÝCH A ADMINISTRATIVNÍCH BUDOVÁCH	15
3.1	Silnoproudý rozvod	15
3.1.1	Prívodní vedení	15
3.1.2	Hlavní domovní vedení	15
3.1.3	Podklady pro stanovení výpočtového zatížení a výpočtového proudu	17
3.1.4	Odbočky k elektroměrům	18
3.1.5	Rozváděče a rozvodnice	19
3.1.6	Vývoj a praxe umísťování měření a jisticích prvků	19
3.1.6.1	Jištění před elektroměrem	20
3.1.6.2	Připojení jističů před elektroměrem	20
3.1.7	Současné požadavky na rozvodnice, rozváděče a elektroměrová jádra	21
3.1.7.1	Obecné požadavky	21
3.1.7.2	Doplňující požadavky na osazování elektroměrových jader a rozvodnic obsahujících elektroměr u objektů s bezbariérovými byty	22
3.1.8	Rozvodnice a rozváděče za elektroměrem	23
3.1.9	Rozvody za elektroměrem	23
3.1.9.1	Ukládání vodičů v bytech, zóny umístění vedení	24
3.1.10	Světelné obvody	26
3.1.10.1	Spínače pro ovládání světelných obvodů objektů s upravitelnými byty a byty zvláštního určení pro osoby s pohybovým postižením	26
3.1.10.2	Osvětlovací systémy s halogenovými miniaturními žárovkami	27
3.1.11	Osvětlení společných komunikací	29
3.1.12	Připojování obvodů osvětlení společných komunikací	31
3.1.13	Rozdělení vnitřních společných komunikací z hlediska osvětlení	31
3.1.13.1	Určení minimální doby osvětlení domovních komunikací	33
3.1.13.2	Umísťování spínačů ovládání umělého osvětlení	33
3.1.13.3	Rekonstrukce osvětlení společných komunikací	34
3.1.14	Jištění světelných obvodů	34
3.1.15	Zásuvkové obvody	34
3.1.15.1	Jednofázové zásuvky	35
3.1.15.2	Trojfázové zásuvky	35
3.1.15.3	Dimenzování a jištění zásuvkových obvodů	35

3.1.16	Základní koncepce dělení elektrických silnoproudých rozvodů v bytech	35
3.1.17	Průřezy vodičů v bytech a jejich jištění	35
3.1.17.1	Výběr vodičů pro bytové instalace	37
3.1.18	Roztřídění bytů podle stupně elektrizace	37
3.1.19	Úbytek napětí	38
3.1.19.1	Výpočet úbytku napětí	38
3.1.20	Minimální počty obvodů v bytech	40
3.1.21	Elektrické rozvody v domácí dílně	43
3.1.22	Ochrana před přepětím	44
3.1.22.1	Vnější ochrana před bleskem	44
3.1.22.2	Vnitřní ochrana před bleskem	44
3.1.22.3	Koncepce návrhu a provedení zón ochrany před účinky blesku	44
3.1.23	Základní požadavky na elektroinstalaci v prostorech s normálně hořlavým materiálem	45
3.1.24	Zmírnění elektromagnetického rušení (EMI)	49
3.1.25	Doplňující požadavky na elektrické silnoproudé rozvody administrativních budov	51
3.1.25.1	Označování – dokumentace	51
3.1.25.2	Schémata	51
3.1.25.3	Seznam elektrických přístrojů	52
3.1.25.4	Návody k použití	52
3.1.25.5	Rozváděče (spínací a řídicí zařízení)	52
3.1.25.6	Ostatní zařízení	52
3.1.25.7	Zvláštní požadavky na zásuvková spojení	53
3.1.25.8	Elektrické rozvody pro dočasná zařízení výstav a stánků	53
3.1.25.9	Elektrické rozvody v únikových cestách	53
3.1.25.10	Elektrická zařízení pro zajištění funkce při požáru	53
3.1.25.11	Normální světelná instalace	54
3.1.25.12	Obvody bezpečnostního osvětlení	54
3.2	Zařízení elektronických komunikací	56
3.2.1	Elektrická požární signalizace	56
3.2.2	Základní zařízení elektronických komunikací v bytech	56
3.2.3	Souběhy vedení sdělovacích rozvodů s rozvody silnoproudými nn	56
3.2.4	Telefon	56
3.2.5	Opatření ke ztížení nedovolených zásahů do telefonního rozvodu	57
3.2.6	Zvonková signalizace	57
3.2.7	Zařízení pro společný příjem a rozvod televizních a rozhlasových signálů	57
3.2.8	Domácí telefon s elektrickým vrátným	57
4.	REKONSTRUKCE ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ VE STÁVAJÍCÍCH BYTOVÝCH DOMECH	59
4.1	Rekonstrukce elektrických rozvodů ve zděných bytových domech	59
4.2	Popis stávajících elektrických rozvodů v panelových bytových domech	59
5.	DOPLŇUJÍCÍ PODMÍNKY PRO ELEKTRICKÉ ROZVODY V NÁSTAVBÁCH BYTOVÝCH DOMŮ	61
5.1	Silnoproudé rozvody	61
5.1.1	Vnější vlivy	61
5.1.2	Úpravy stávajícího hlavního domovního vedení	61

5.1.3	Slinoproudé rozvody v bytech nástavby	61
5.1.4	Volba elektroinstalačního úložného materiálu	63
5.1.5	Úpravy osvětlení společných komunikací	63
5.2	Sdělovací rozvody	65
5.2.1	Telefon	65
5.2.2	Rozvod pro společný příjem TV a R	65
5.2.3	Domácí telefon, elektrický vrátný a elektrický zámek	65
5.3	Hromosvod	65
6.	PROSTORY S VANOU NEBO SPRCHOU A UMÝVACÍM PROSTOREM	67
6.1	Obecně	67
6.2	Klasifikace zón v koupelnách a sprchách	67
6.3	Použité elektrické zařízení	68
6.4	Spínací a ovládací zařízení v koupelnách	68
6.5	Místní doplňující pospojování	68
6.6	Podrobnější pokyny k provedení elektrických rozvodů v koupelnách	69
7.	MOŽNOSTI MODERNIZACE STARŠÍCH ELEKTRICKÝCH ROZVODŮ POMOČÍ NOVÝCH TYPŮ PŘÍSTROJŮ A VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA POUŽITÍ ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ	71
7.1	Možnost využití zásuvky s vestavěným proudovým chráničem – obecně	71
7.1.1	Užití a zapojení vestavěného proudového chrániče v síti TN-C	71
7.1.2	Využití zásuvky s vestavěným proudovým chráničem v síti TN-S	72
7.1.3	Užití zásuvky s vestavěným proudovým chráničem pro rozšíření obvodu do exponovaného prostoru zřízeného dřívě	73
7.1.4	Poučení uživatele instalace	73
7.2	Všeobecné požadavky na použití elektrického zařízení	73
7.2.1	Napájení elektrického zařízení	74
7.2.2	Rozdělení elektrických spotřebičů a instalací určených pro používání laiky do jednotlivých skupin	74
7.3	Vnější vlivy – prostředí	74
7.4	Základní požadavky na průvodní dokumentaci a seznámení	74
7.4.1	Seznámení a upozornění	76
7.4.2	Způsob seznámení	78
8.	ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ PLAVECKÝCH BAZÉNŮ A JINÝCH NÁDRŽÍ	79
9.	ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ URČENÉ PRO VENKOVNÍ POUŽITÍ	81
9.1	Osvětlování lodžii, balkonů a teras	81
9.2	Osvětlení přístupových a zahradních komunikací	82
9.3	Zásuvky pro připojení elektrických zařízení používaných venku	82
10.	OCHRANA PŘED NAPĚTOVÝM A ELEKTROMAGNETICKÝM RUŠENÍM A VELKÝMI UNIKAJÍCÍMI PROUDY	85
10.1	Možnost výskytu EMI	85
10.2	Vlivy unikajících proudů	86

10.3	Ochrana pro zajištění bezpečnosti	86
10.3.1	Další požadavky při unikajícím proudu, který překračuje 10 mA	87
10.3.2	Ochranný (uzemňovací) obvod s vyšší odolností proti porušení	87
10.3.3	Monitorování přerušení uzemnění	87
10.3.4	Použití oddělovacího transformátoru	87
10.3.5	Doplňující požadavky pro síť TT	88
10.3.6	Další požadavky na síť IT	88
11.	ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ PRO INTELIGENTNÍ BUDOVY	89
11.1	Popis systému	89
12.	VÝBĚR ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ PRO BYTY DLE VELIKOSTI DOMÁCNOSTI	91
12.1	Základní kritéria pro volbu elektrických spotřebičů pro byty	91
12.1.1	Elektrické ohřivače vody	94
12.1.2	Automatické pračky	95
12.1.3	Sušičky prádla	96
12.1.4	Chladničky, mrazničky a jejich kombinace	96
12.1.5	Elektrické sporáky a elektrické pečicí trouby	97
12.2	Ekodesign	98
	PŘÍLOHA	99
	Literatura	99